



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 57 387 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**C 09 J 7/04**  
B 32 B 5/24  
B 32 B 7/12

⑳ Aktenzeichen: 101 57 387.1  
㉑ Anmeldetag: 22. 11. 2001  
㉒ Offenlegungstag: 12. 6. 2003

**DE 101 57 387 A 1**

㉑ **Anmelder:**  
Hänsel Verbundtechnik GmbH, 58640 Iserlohn, DE

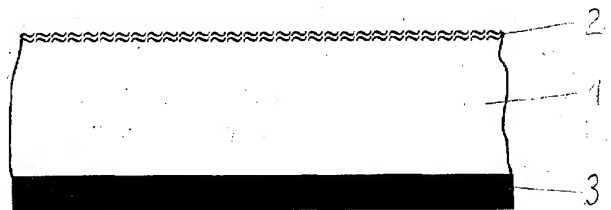
㉒ **Erfinder:**  
Krause, Ulrich, 58636 Iserlohn, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Klebeband**

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf ein Klebeband als Schutzummantelung für Leitungen, Kabel, Kabelbäume oder dgl. mit einem textilen Träger 1 aus einem Gewebe, Maschenstoff, Vliesstoff oder anderen textilen Flächengebilden oder einer oder mehrerer dieser textilen Komponenten, das einseitig mit einer selbstklebend wirkenden Kleberschicht 3 beschichtet ist und die der Kleberschicht 3 abgewandte Seite als spezielle textile Oberfläche 2 aus im textilen Träger 1 enthaltenen Filamenten oder Fasern aus Polyolefin besteht.



**DE 101 57 387 A 1**

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Klebeband mit einem bandförmigen textilen Träger aus einer oder mehreren textilen Komponenten und einer speziellen textilen Oberfläche, das auf der anderen Oberfläche mit einem Kleber beschichtet ist, sowie auf die Verwendung desselben.

[0002] Klebebänder aus einem textilen Träger, wie Vliesstoff, Gewebe, Maschenstoff, beflocktem Stoff oder aus einem Verbund verschiedener textiler Flächen sind in einer Vielzahl von beschriebenen Konstruktionen bekannt. Dabei weisen diese Klebebänder eine Oberflächenseite mit textilem Charakter zur Erfüllung solcher Funktionseigenschaften, wie Schutz vor Reibung, Druck und Schallisolierung auf und die andere Oberflächenseite ist zur Funktion der effektiven Befestigung mit einer Selbstkleberschicht versehen. Dabei ist diese meist oberflächlich aus wirtschaftlichen und/oder verarbeitungstechnischen Gründen nicht mit Trennfolie, Trennpapier o. ä. abgedeckt.

[0003] Im gerollten Zustand nach der Klebebandherstellung und vor der Klebebandverarbeitung liegen nun beide Oberflächen unter leichtem Druck aufeinander, so dass beim Verarbeiten während des Abrollens des Klebebandstreifens ausgerissene Faser- oder Filamentteile auf der Selbstkleboberfläche anhaften oder/und ausgerissene Teile der Kleberschicht auf der textilen Oberfläche kleben. Beide Erscheinungen erhöhen die Abrollkraft und verschlechtern die klebetechnische Funktion des Klebebandes.

[0004] Lösungen zur Beseitigung dieser negativen Effekte sind neben unwirtschaftlicher Abdeckung mit einer Trennfläche und deren Beseitigung vor der Klebebandverarbeitung vor allem zusätzliche Maßnahmen zur speziellen Oberflächenverfestigung der textilen Oberfläche des Klebebandes durch festere Einbindung der Fasern oder Filamente speziell bei Vliesstoffen.

[0005] In DE 199 37 446 A1 erfolgt eine Zusatzverfestigung des Stapelfaservlieses durch zusätzlich aufzubringende Bindemittel in flüssiger oder fester Form.

[0006] Nach der adhäsiven Verfestigung des Vlieses sind Berührungspunkte der Einzelfasern im Verbund fest miteinander verschmolzen bzw. verbunden, so dass beim Abrollen von der Rolle kein Spalten des Vlieses auftritt. Da auch die Einzelfasern an der Oberfläche dergestalt gebunden sind, findet ein Ausreißen dieser Fasern nicht oder zumindest nur stark eingeschränkt statt.

[0007] Nachteilig ist eine versteifende bzw. verhärtende Wirkung dieser zusätzlichen Vliesverfestigung sowie das Aufbringen des flüssigen oder festen Bindemittels in einem zusätzlichen Arbeitsgang, wobei die Eigenschaften des Vliesstoffes nachhaltig verschlechtert werden.

[0008] In DE 298 04 431 U1 werden als Maßnahmen gegen das Herausreißen von Faserteilen aus der Oberfläche eines Klebebandes durch die Kleberbeschichtung der Einsatz von Filamentvlies mit einer thermischen Oberflächenprägung und einer damit verbundenen Reduzierung der im gerollten Zustand an der Kleberbeschichtung anliegenden Oberfläche sowie eine Erhöhung der Oberflächenglätte durch das Aufbringen einer Lackschicht vorgeschlagen.

[0009] In DE 299 22 950 U1 erfolgt die Oberflächenverfestigung des Vliesstoffträgers durch homogene Anordnung von thermoplastischen Bindefasern im gesamten Vliesstoff mit nachfolgender thermischer Verfestigung der Fasern durch Kalandern.

[0010] Nachteilig bei diesen Klebebändern ist der geringe Effekt der Filament- bzw. Fasereinbindung im Bereich der Vliesstoffoberfläche sowie eine einhergehende Verschlechterung des Abrieb- und Schallisolationsverhaltens solcher Klebebänder im Gebrauch.

[0011] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Klebeband der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem beim Abrollen zur Anwendung fast keine Faser- oder Filamenteile aus der textilen Oberfläche auf der Kleberschicht und keine Kleberschichtteile auf der textilen Oberfläche verbleiben. Damit wird ein leichtes Abrollen bei der Verarbeitung, kostengünstige Herstellung, hohe Schutz- und Schallisolationswirkung beim Gebrauch erreicht. Alle charakteristischen Eigenschaften der eingesetzten textilen Flächengebilde bleiben erhalten.

[0012] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 aufgeführten Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausführungen sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0013] Dieses erfindungsgemäße Klebeband ermöglicht eine rückstandsfreie Abwicklung der Kleberschicht des Klebebandes von der textilen Oberfläche des Klebebandes. Grund ist die spezielle textile Oberfläche mit einer gewollt geringen Adhäsion zur Kleberschicht.

[0014] Die erfindungsgemäße Lösung beruht auf einer speziellen textilen Oberfläche des textilen Klebebandes, die zu mindestens 80% ihrer Fläche aus unpolarem Polyolefin besteht, das auf Grund seiner geringen Oberflächenenergie nur eine gewollt geringe Haftung zur Kleberschicht eingeht, wobei diese Kleberschicht vorzugsweise aus Polyakrylat besteht. Dabei bildet das unpolare Polyolefin in den Aufmachungsformen von Faser oder Filament konstruktionsbedingt die spezielle textile Oberfläche des textilen Trägers, indem der textile Träger ausschließlich oder speziell im oberen Teil aus Fasern, Filamenten aus Polyolefin besteht.

[0015] Das erfindungsgemäße Klebeband wird nachfolgend in Ausführungsbeispielen beschrieben. Die dazugehörige Zeichnung zeigt den schematischen Querschnitt des Klebebandes mit spezieller textiler Oberfläche.

[0016] Das erfindungsgemäße Klebeband besteht prinzipiell aus dem textilen Träger 1 und der an einer Seite angeordneten speziellen textilen Oberfläche 2, auf dessen anderer Seite die Kleberschicht 3 ist. Im ersten Ausführungsbeispiel besteht der textile Träger 1 aus einem Kettengewirke aus Polypropylenfilamentgarn und einer Masse von 110 g/m<sup>2</sup>. Die Kleberschicht 3 ist aus Polyakrylat mit einer Masse von 50 g/m<sup>2</sup>. Die erfindungsgemäße spezielle textile Oberfläche 2 wird aus den Polypropylenfilamenten der Maschen des Kettengewirkes gebildet und sie hat demzufolge einen Flächenanteil von 100%. Zwischen Kleberschicht 3 und Unterseite des textilen Trägers 1 ist zur Gewährleistung der Haftung eine polare Polymerfläche, z. B. aus Polyamid, Polyester, Polyurethan z. B. in Form einer Duplo-Folie mit einer Masse von 40 g/m<sup>2</sup> angeordnet.

[0017] In einem zweiten Ausführungsbeispiel besteht der textile Träger 1 aus einem Nadelvliesstoff aus 100% Polyesterfasern und mit einer Masse von 160 g/m<sup>2</sup> und einem wasserstrahlverfestigten Vlies aus 100% Polypropylenfasern mit einer Masse von 35 g/m<sup>2</sup>, beide verbunden durch ein Polyolefin-Klebevlies mit einer Masse von 17 g/m<sup>2</sup>. Die Kleberschicht 3 besteht aus Polyakrylat und hat eine Masse von 60 g/m<sup>2</sup>. Die spezielle textile Oberfläche 2 wird gebildet durch die Oberfläche des wasserstrahlverfestigten Polypropylenfaservlieses und sie hat einen Flächenanteil von mindestens 95%.

[0018] Bei einer dritten Ausführungsart besteht der textile Träger 1 aus einem Nadelvliesstoff aus 80% Polyesterfasern und 20% Polypropylenfasern mit einer Masse von 175 g/m<sup>2</sup>. Dabei sind im Faserflor, wie sonst üblich, die Polyesterfasern und die Polypropylenfasern nicht homogen verteilt, sondern durch spezielle Zuführung der gesamten Polypropylenfasern an einem Rande des Florbildnereinzuges entsteht auch ein Faserflor mit Polypropylenfasern an einem Rand und Polyesterfasern in der übrigen Florbreite. Durch

das Quertäfel des Faserflores zum Vlies entsteht ein solches mit einer Oberfläche aus ausschließlich Polypropylenfasern, dessen Anteil durch das Vernadeln etwas reduziert wird. Diese vorwiegend Polypropylenfasern enthaltene Oberfläche des Nadelvliesstoffes bildet im Polypropylen 5 von mindestens 80%. Auf der anderen Seite des textilen Trägers **1** befindet sich die Kleberschicht **3** aus Polyakrylat mit einer Masse von 55 g/m<sup>2</sup>.

#### Patentansprüche

10

1. Klebeband als Schutzummantelung für Leitungen, Kabel, Kabelbäume oder dgl. mit einem textilen Träger (**1**) aus Gewebe, Maschenstoff, Vliesstoff oder anderen textilen Flächengebilden oder einer oder mehrerer dieser flächigen textilen Komponenten, das einseitig mit einer selbstklebend wirkenden Kleberschicht (**3**) beschichtet ist, **gekennzeichnet dadurch**, daß die der Kleberschicht (**3**) abgewandte Seite als spezielle textile Oberfläche (**2**) aus im textilen Träger (**1**) enthaltenen Filamenten oder Fasern aus Polyolefin besteht. 15
2. Textiles Klebeband nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die spezielle textile Oberfläche (**2**) in einer Größenordnung von mindestens 80% ihrer Fläche aus unpolarem Polyolefin in Form von Fasern oder Filamenten besteht. 20 25
3. Textiles Klebeband nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß der Typ des unpolaren Polyolefins in Form von Fasern oder Filamenten auf die Wärmestandsfestigkeit der Klebebandverwendung, die durch den Einsatz gefordert wird, abgestimmt ist. 30

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

35

40

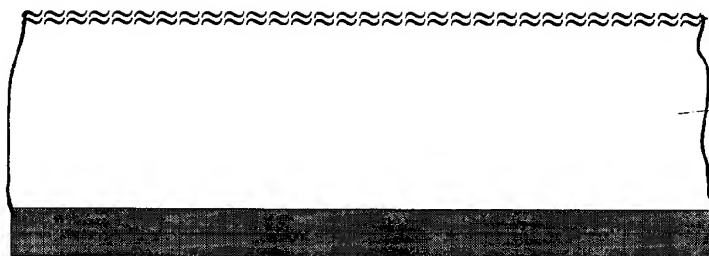
45

50

55

60

65



2

3



Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

DE10157387

[Print](#)[Copy](#)[Contact Us](#)[Close](#)

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services.

The invention refers to an adhesive tape with a band shaped textile carrier from or several textile components and a particular textile surface, which is coated on the other surface with an adhesive, as well as to the use of the same.

Adhesive tapes from a textile carrier, like nonwoven fabric, fabric, mesh material, beflocktem cloth or from composite various textile surfaces are in a variety of described constructions known. These adhesive tapes point a surface side with textile character for the fulfilment of such function characteristics, how protection before friction, pressure and Schallisolation is up and the other surface side for the function of the effective attachment provided with a self adhesive layer. These usually superficial from economic and/or process-technical reasons are not with release film, release paper o. A. covered.

In the rolled state after the tape production and before the tape processing now both surfaces bottom slight pressure lie on top of one another, so that when processing during unreeling the adhesive tape strip peeled off fiber or filament parts on the self adhesive surface adheres and/or on the textile surface stick peeled off parts of the adhesive layer. Both appearances increase the unreeling strength and worsen the stick-technical function of the adhesive tape.

Solutions to the elimination of these negative effects are beside uneconomic cover with a release surface and their elimination before the tape processing above all additional measures for the particular surface hardening of the textile surface of the sticking volume by firmer integration of the fibers or filaments particular with nonwoven fabrics.

In DE 199 37 446 A1 a made auxiliary solidification of the pile non-woven cloth by additional bonding agents in more liquid, which can be applied, or solid form.



[top](#) After the adhesive solidification of the fleece contact points of the single fibers in the solid merged composite with one another and/or. connected, so that when unreeling the roller no arises to nips of the fleece. Since also the single fibers at the surface are such bonded, peeling these fibers off does not take place or at least only strong ones reduced.

Adverse one is a reinforcing and/or. hardening effect of this additional fleece solidification as well as applying the liquid or solid bonding agent in an additional operation, whereby the properties of the nonwoven fabric become lastingly deteriorated.

In DE 298 04 431 U1 become as measures against pulling out fibre parts from the surface of an adhesive tape by the adhesive coating the use of filament fleece with a thermal surface coinage and a reduction of the surface resting connected thereby in the rolled state against the adhesive coating as well as an increase of the surface smoothness by applying a lacquer layer proposed.

In DE 299 22 950 U1 the made surface hardening of the fleece material carrier by homogeneous arrangement of thermoplastic binder fibers in the entire nonwoven fabric with subsequent thermal solidification of the fibers through calenders.

Adverse one with these adhesive tapes is the small effect of the filament and/or. Fiber integration in the range of the fleece material surface as well as an accompanying deterioration of the abrasion and sound isolation behavior of such adhesive tapes in the use.

The instant invention is the basis the object to create an adhesive tape that initially mentioned type with which when unreeling to the application nearly no fiber or filament parts from the textile surface on the adhesive layer and no adhesive layer parts on the textile surface remain. Thus easy unreeling becomes achieved during the processing, inexpensive production, high protection and sound isolation effect with the use. All characteristic properties of the used textile sheets remain obtained.

This object becomes according to invention by the features dissolved shown in the claim 1. Favourable embodiments are contained in the Unteransprüchen.

This adhesive tape according to invention a possible arrears-free development of the adhesive layer of the adhesive tape of the textile surface of the adhesive tape. Reason is intended the particular textile surface with one small adhesion to the adhesive layer.

The solution according to invention is based on a particular textile surface of the textile adhesive tape, which consists to at least 80% of its surface of non polar polyolefin, which is received due to its small surface energy only one wanted small adhesion to the adhesive layer, whereby this adhesive layer preferably consists of Polyakrylat. The non polar polyolefin in the makeup presentations of fiber or filament forms construction dependently the particular textile surface of the textile carrier, as the textile carriers exclusive or particular consists in the upper part of fibers, filaments of polyolefin.

The adhesive tape according to invention becomes subsequent described in embodiments. The accompanying drawing shows the schematic cross section of the adhesive tape with particular textile surface.

The adhesive tape according to invention consists in principle of the textile carrier 1 and the particular textile surface 2 placed at a side, on whose other side the adhesive layer is 3. In the first embodiment consists the textile carriers 1 of one chain-narrow-work of polypropylene filament yarn and a mass of  $110 \text{ g/m}^2$ . The adhesive layer 3 is from Polyakrylat with a mass of  $50 \text{ g/m}^2$ . The particular textile surface according to invention 2 becomes from the polypropylene filaments of the meshes of the Kettengewirkes formed and it has therefore surface portion of 100%. Between adhesive layer 3 and underside of the textile carrier 1 is for the guarantee of the adhesion a polar polymer-flat, z. B. from polyamide, polyester, polyurethane z. B. in form of a Duplo film with a mass of  $40 \text{ g/m}^2$  placed.

In a second embodiment exists the textile carriers 1 of a needle fleece material of 100% polyester fibers and with a mass of  $160 \text{ g/m}^2$  and a water jet-solidified fleece from 100% polypropylene fibers with a mass of  $35 \text{ g/m}^2$ , both connected by a polyolefin sticking fleece with a mass of  $17 \text{ g/m}^2$ . The adhesive layer 3 consists of Polyakrylat and has a mass of  $60 \text{ g/m}^2$ . The particular textile surface 2 becomes formed by the surface of the water jet-solidified polypropylene non-woven cloth and it has surface portion of at least 95%.

With a third embodiment the textile carriers 1 of a needle fleece material of 80% consist polyester fibers and 20% polypropylene fibers with a mass of  $175 \text{ g/m}^2$ . Homogeneous distributed is not in the Faserflor, as usual conventional, the polyester fibers and the polypropylene fibers, but by particular supply of the entire polypropylene fibers at an edge of the Florbildnereinzuges also a Faserflor with polypropylene fibers at an edge and polyester fibers develops in the remaining Florbreite. From such results to transverse boards of the Faserflores to the fleece with a surface from exclusive polypropylene fibers, whose portion becomes by needles somewhat the reduced. This predominantly polypropylene fibers contained surface of the needle fleece material forms in the polypropylene of at least 80%. On the other side of the textile carrier 1 is the adhesive layer 3 from Polyakrylat with a mass of  $55 \text{ g/m}^2$ .